

## **CURRICULUM VITAE**

*Dra. Gabriela Patricia Heredia Abarca*

### **DATOS PERSONALES**

Nombre: GABRIELA PATRICIA HEREDIA ABARCA

ORCID: 0000-0001-7047-412X

Researcher ID: I-9194-2014

SCOPUS ID: 6603124391

SNI. Investigador Nivel 2. Área II Biología y Química. Renovación periodo 2016-2019.

Correo electrónico: *gabriela.heredia@inecol.mx*

**Red de adscripción:** Biodiversidad y Sistemática

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

**Licenciatura:** Biología. Facultad de Ciencias, UNAM, 1980. Título de tesis: "Efecto del thiabendazole en la conservación del grano de sorgo almacenado a diferentes humedades relativas". Asesor. Dr. Ernesto Moreno.

**Maestría:** Maestría en Ciencias (Fitopatología y Microbiología). Facultad de Ciencias, UNAM, 1981. Grado obtenido mediante examen de conocimientos.

**Doctorado:** Doctorado en Ciencias. Facultad de Ciencias, UNAM, 1999. Título de tesis: Diversidad y sucesión de los Hyphomycetes de la superficie de las hojas en descomposición de tres especies arbóreas dominantes en un bosque mesófilo de montaña en el centro de Veracruz. Dr. Miguel Ulloa.

### **EXPERIENCIA LABORAL**

- Investigadora científica. Instituto de Ecología A.C. De 1989 a la fecha; 1989-2009 departamento de Biología de Suelos; 2010 a la fecha Red de Biodiversidad y Sistemática.

- Investigadora científica. CIIDIR-OAXACA, Instituto Politécnico Nacional, Departamento de Fitopatología. Periodo: 1984-1985.

- Becaria en el Programa de Superación Académica UNAM. Instituto de Biología, departamento de Botánica, laboratorio de Micología y Fitopatología. Periodo 1979-1984.

- Profesora titular materia Botánica II (Micología). Facultad de Ciencias, UNAM. Periodo 1978-1984.

- Profesora ayudante de laboratorio Botánica III (Pteridofitas, musgos y hepáticas). Facultad de Ciencias, UNAM. Periodo 1978-1981.

- Profesora ayudante de laboratorio Botánica II (Micología). Facultad de Ciencias. UNAM. Periodo 1978-1981.

- Analista de información científica. Centro de información científica y humanística (CICH), UNAM. Periodo 1978-1980.

### **PUBLICACIONES 2010 -**

Artículos en revistas con factor de impacto en el “Journal Citation Reports” (JCR). Indicar el factor de impacto vigente de la revista EN EL AÑO DE PUBLICACIÓN

- Arias R.M., G. Heredia y J. Mena-Portales. 2010. Adiciones al conocimiento de la diversidad de los hongos anamorfos del bosque mesófilo de montaña del estado de Veracruz III. *Acta Botánica Mexicana* 90: 19-42.
- Castañeda-Ruiz R., G. Heredia, R.M. Arias, M. Stadler, M. Saikawa & D. Minter. 2010. *Anaselenosporella sylvaticagen* sp. nov. and *Pseudoacrodictys aquatic* sp. nov., two new anamorphic fungi from Mexico. *Mycotaxon* 112: 65-74.
- Castañeda-Ruiz R., G. Heredia, R.M. Arias, C. Becerra, M. Saikawa, D. Minter & M. Stadler. 2010. *Elotespora*, an enigmatic fungus from Tabasco, Mexico. *Mycotaxon* 111: 197-203.
- Heredia G., Castañeda-Ruiz, R., R.M. Arias, C. Becerra, S. Gómez, M. Bogale & W. Untereiner. 2011. A new species of *Heliocephala* from México with an assessment of the systematic positions of the anamorph genera *Heliocephala* and *Holubovaniella*. *Mycologia* 103: 631-640.
- Reyes-Estebanez, M., E. Herrera-Parra, J. Cristóbal-Alejo, G. Heredia-Abarca, B. Canto-Canché, I. Medina-Baizabal & M. Gamboa-Angulo. 2011. Antimicrobial and nematicidal screening of anamorphic fungi isolated from plant debris of tropical areas in Mexico. *African Journal of Microbiology Research* 5(9): 1083-1089.
- Becerra-Hernández C., G. Heredia, R.M. Arias, R. Castañeda-Ruiz y J. Mena-Portales. 2011. Especies raras de hongos anamorfos saprobios en el estado de Tabasco. *Acta Botánica Mexicana* 96: 15-31.
- Hernández-Leal T.I., G. Carrión y G. Heredia. 2011. Solubilización in vitro de fosfatos por una cepa de *Paecilomyces lilacinus* (Thom) Samson. *Agrociencia* 45(8): 881-892.
- Arias R.M., G. Heredia, V. Sosa y L.E. Fuentes. 2012. Diversity and abundance of arbuscular mycorrhizal fungi spores under different coffee plantation systems and in a tropical montane cloud forest patch in Veracruz, Mexico. *Agroforestry Systems* 85: 179-193.
- Castañeda-Ruiz R., G. Heredia, R.M. Arias-Mota, M. Stadler, M. Saikawa & E.H.C. McKenzie. 2012. Two new fungi from Mexico: *Anaseptoidium* gen. nov. and *Cylindrosympodium sosae* sp. nov. *Mycotaxon* 119: 141-148.
- Gamboa-Angulo, M., S. De la Rosa-García, G. Heredia & I.L. Medina-Baizabal. 2012. Antimicrobial screening of tropical microfungi isolated from sinkholes located in the Yucatan peninsula, México. *African Journal of Microbiology Research* 6(10): 2305-2312.
- Heredia, G., Castañeda-Ruiz, R., R.M. Arias-Mota & M. Gamboa-Angulo. 2012. New species of *Hughesinia* and *Stachybotryna* and new records of anamorphic fungi from the Yucatan Peninsula, Mexico. *Mycological Progress* 11: 927-935.

- Posada, R., G. Heredia, E. Sieverding & M. Sánchez de Prager. 2013. Solubilization of iron and calcium phosphates by soil fungi isolated from coffee plantations. *Archives of Agronomy and Soil Science* 59 (2): 185-196.
- Gamboa-Angulo, M., G.M. Molina-Salinas, M. Cha-Bacab, S.R. Peraza-Sánchez, G. Heredia, S. De la Rosa-García & M. Reyes-Estebanez. 2013. Antimycobacterial and antileishmanial effects of microfungi isolated from tropical regions in México. *Parasitol. Res.* 112: 559-566.
- Heredia, G., R. Castañeda-Ruiz, R.M. Arias, M. Gamboa-Angulo & S. De la Rosa. 2013. *Minteriella cenotigena* anam. gen. & sp. nov. from submerged plant material in Mexico. *Mycological Progress* 12: 271-275.
- \*García-García M., Heredia G., Cappello-García S. & E. Rosique-Gil. 2013. Analysis of sporulating microfungi community in decomposing fallen leaves of *Rinorea guatemalensis* (Wat.) Bartlett (Malphigiales, Violaceae) in a Mexican rainforest. *Cryptogamie Mycologie* 34(2):99-111. \*Corresponding autor.
- Castañeda R.F., G. Heredia & R. M. Arias. 2013. *Digitella rigidophora* and *Redbia inflata*, two new microfungi from Mexico. *Mycotaxon* 125: 227-233.
- Heredia G., R. M. Arias-Mota, R. Castañeda-Ruiz & D. Minter. 2014. New species of *Lobatopedis* and *Minimelanolocus* (anamorphic fungi) from a Mexican cloud forest. *Nova Hedwigia* 1-2: 31-40.
- Martínez-Rivera K., G. Heredia, E. Rosique-Gil y S. Cappello. 2014. Hongos anamorfos asociados a restos vegetales del parque estatal "Agua Blanca", Macuspana, Tabasco, México. *Acta Botánica Mexicana* 107: 99-119.
- Arias R.M. & G. Heredia Abarca. 2014. Fungal diversity in coffee plantation systems and in a tropical montane cloud forest in Veracruz, México. *Agroforestry Systems* 88: 921-933.
- Chan-Cupul W., G. Heredia Abarca, D. Martínez Carrera & R. Rodríguez Vázquez. 2014. Enhancement of ligninolytic enzyme activities in a *Trametes maxima*-*Paecilomyces carneus* co- culture: Key factors revealed after screening using a Plackett-Burman experimental design. *Electronic Journal of Biotechnology* 17: 114-121.
- Chan-Cupul W., G. Heredia Abarca, R. Rodríguez Vázquez y R.M. Arias Mota. 2014. Toxicidad in vitro de los Herbicidas Atrazina y Paraquat sobre el crecimiento vegetación y la esporulación de hongos saprobios del suelo. *Rev. Int. Contam. Ambie.* 30(4): 393-406.
- Chan-Cupul W., G. Heredia Abarca, R. Rodríguez Vázquez, D. Salmones, R. Gaitán & E. Alarcón. 2014. Response of ligninolytic macrofungi to the herbicide atrazine: dose-response bioassays. *Revista Argentina de Microbiología* 46 (4): 348 - 357.
- Heredia G., M. Gamboa-Angulo, R. M. Arias & R. F. Castañeda-Ruiz. 2015. Two new species of *Spadicoides* and *Sporidesmiella* from Yucatán, Mexico. *Mycotaxon.* 130: 511-516.

- Arias-Mota R. M., G. Heredia-Abarca, y R. F. Castañeda-Ruíz. 2015. Adiciones al conocimiento de la Diversidad de los Hongos Conidiales Saprobios del Bosque Mesófilo de Montaña del estado de Veracruz IV. *Acta Botánica Mexicana* 113: 87-101.
- Gamboa-Angulo M. J. A. Moreno-Escobar, E. Herrera Parra, J. Pérez-Cruz, J. C. Alejo & G. Heredia-Abarca. 2016. In vitro Toxicity of Tropical Mexican Micromycetes on Infective Juveniles of *Meloidogyne incognita*. *Revista Mexicana de Fitopatología* 34(1): 100-109.
- Chan-Cupul W., G. Heredia-Abarca and R. Rodríguez-Vázquez. 2016. Atrazine degradation by fungal co-culture enzyme extracts under different soil conditions. *Journal of Environmental Science and Health Part B*. 51(6): 351-357.
- Chan-Cupul W., G. Heredia-Abarca and R. Rodríguez-Vázquez. 2016. Aislamiento y evaluación de la actividad enzimática ligninolítica de micromicetos del estado de Veracruz, México. *Rev. Int. Contam. Ambie.* 32 (3) 339-351.
- Arias R.M., G. Heredia & R.F. Castañeda-Ruíz. 2016. Two new species of *Bactrodesmium* and *Dictyoaquaphila*. *Mycotaxon* 131:291-295.
- Moreno- Pérez P., M. Gamboa-Angulo, G. Heredia, B. Canto Canché, C.M. Rodríguez García, L. Medina Baizabal, L. Peraza Echeverría. 2016. Evaluación antimicrobiana de extractos obtenidos de micromicetos tropicales contra fitopatógenos. *Revista Internacional de Botánica Experimental* 85: 7-14.
- Ruiz-Jiménez A.L., A. González-Coloma, M.F. Andrés-Yeves, E. Ruíz-Sánchez, G. Heredia, S.R. Peraza-Sánchez, I. L. Medina-Baizabal, M. Reyes-Estebanez, B. Canto-Canché, M. Gamboa-Angulo. 2017. Insect deterrent and nematicidal screening of microfungi from Mexico and anti-aphid compounds from *Gliomastix maseei*. *Revista Argentina de Microbiología* 49(1): 83-92.
- Wijayawardene N., K. D. Hyde, K. C. Rajeshkumar, D. Hawksworth, et al. 2017. Notes for genera Ascomycota. *Fungal Diversity* 86:1–594. DOI 10.1007/s13225-017-0386-0. ISSN: 1560-2745 (Print) 1878-9129 (Online).
- Arias R. M., G. Heredia, R. F. Castañeda-Ruiz. 2017. Checklist of saprobic asexual microfungi from tropical montane cloud forest of Veracruz, México. *Mycotaxon* 132(4): 985-986. October–December 2017.
- Perea R. Y.C., R. M. Arias, R. Medel, D. Trejo, G. Heredia, Y. R. Yon. 2018. Effect of native arbuscular mycorrhizal and phosphate-solubilizing fungi on coffee plants. *Agroforestry Systems*. ISSN: 0167-4366 (Print) 1572-9680 (Online). DOI: 10.1007/s10457-018-0190-1.
- Posada R., M. Sánchez de Prager, G. Heredia-Abarca & E. Sieverding. 2018. Effects of soil physical and chemical parameters, and farm management practices on arbuscular mycorrhizal fungi communities and diversities in coffee plantations in Colombia and Mexico. *Agroforestry Systems* 92:555-574. DOI 10.1007/s10457-016-0030-0.

Heredia, G., R.M. Arias-Mota, J. Mena-Portales, R. F. Castañeda-Ruiz. 2018. Saprophytic synnematosous microfungi. New records and known species for Mexico. *Rev. Mex. de Biodiversidad* 89:604-618.

Rodríguez, R.D., Heredia, G., Siles, J.A., Jurado, M., Saparrat NMC, García-Romera, I. y Sampedro, I. 2019. Enhancing laccase production by white-rot fungus *Funalia floccosa* LPSC 232 in co-culture with *Penicillium commune* GHAIE86. *Folia Microbiologica* 64:91-99.

Chan-Cupul W., Arámbula-Zúñiga, C.C., Fan Z. & Heredia G. 2018. Oxidative enzymes activity and hydrogen peroxide production in white-rot fungi and soil-borne micromycetes co-cultures. *Annals of Microbiology*. ISSN: 1590-4261 (Print), 1869-2044 (On line).

#### Artículos en revistas mexicanas arbitradas sin FI incluidas en el índice de revistas mexicanas de investigación del CONACyT. 2010 -

Heredia G., J. Mena-Portales, A. Mercado-Sierra y M. Gómez-Columna. 2013. Nuevos registros de hongos anamorfos tropicales asociados a restos vegetales para México. *Revista Mexicana de Micología* 37: 69-81. ISSN 0187-3180.

Moreno-Pérez P., M. Gamboa-Angulo, G. Heredia, B. Canto-Canché, M. Rosado-Vallado, I. L. Verdina-Baizabal y R. Tapía-Tusell. 2014. Antagonistic properties of micromycetes isolated from sinkholes of the Yucatán Peninsula against fungal phytopathogens. *Revista Mexicana de Micología*. 40: 27-36. ISSN 0187-3180.

#### CAPÍTULOS EN LIBROS 2010 –

Heredia, G., R.M. Arias y S. Gómez. 2011. Hongos microscópicos del estado de Veracruz (especies del suelo y restos vegetales). *En* "Biodiversidad de Veracruz". Edit. CONABIO y Gob. del estado de Veracruz. 41-49. ISBN 978-607-7607-51-9.

Gamboa-Angulo, M., G. Heredia, M. Reyes-Estebanez y S. de la Rosa. 2010. Bacterias y hongos microscópicos. *En*: Durán-García R. y Méndez-González, M.E. (eds.). "Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán". CONABIO y Gobierno del estado de Yucatán. 168-169. ISBN 978-607-7823-05-6.

Castañeda-Ruiz, R.F., G. Heredia, L.F.P. Gusmao & de Wei. 2016. Fungal Diversity of Central and South America. *En*: de Wei (Editor). *Biology of Microfungi*, ISBN 978-3-319-29137-6. Springer International Publishing Switzerland. 197-217 pp.

#### PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS 2010 –

Como investigador responsable:

**Periodo:** septiembre 2012 – abril 2017

**Título:** Aplicación de las interacciones fúngicas en la restauración y fertilización del suelo.

**Institución otorgante:** CONACYT (Ciencia básica 2011). Clave 169124. Área Biotecnología. Modalidad profesor investigador. **Monto apoyado:** \$1, 980, 000.00 M.N.

**Periodo:** agosto 2010 - noviembre 2011

**Título:** Base de datos sobre los hongos anamorfos de restos vegetales del bosque mesófilo del estado de Veracruz.

**Institución otorgante:** CONABIO. Clave IE004. **Monto apoyado:** \$ 365, 350.00 M.N.

Como investigador colaborador:

**Título:** Adiciones al estudio de hongos microscópicos tropicales con potencial biotecnológico de farmacia y agricultura. **Periodo:** 6/2011 – 6/2013.

**Institución otorgante:** CONACYT. Clave CB2009-1. Responsable: Dra. Marcela Gamboa CICY.

**Título:** Diversidad y conservación de los hongos macro y microscópicos saprobios de algunos ambientes del parque estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco. **Periodo:** 2010 – 2013.

**Institución otorgante:** CONACYT. Clave TAB-2009-C18-122083. Responsable: Dra. Silvia Cappello-UJAT.

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS 2010-

### Licenciatura (concluidas)

**Alumno:** Geovana Anaid Viveros Castro

**Institución:** Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Veracruzana

**Título tesis:** Efecto de los herbicidas atrazina, glifosato y paraquat sobre hongos filamentosos del suelo. **Fecha examen:** 03/04/2017

**Alumno:** Yuselmi Palacios González

**Institución:** Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Veracruzana

**Título tesis:** Selección de hongos nativos de la región de Xalapa, Veracruz con potencial solubilizador de fosfato tricálcico. **Fecha examen:** 26/05/2017

**Alumno:** Mayra Lagunes Reyes.

**Institución:** Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, México.

**Título tesis:** Efecto del establecimiento de co-cultivos en la producción de lacasa por micromicetos lignícolas en medio de cultivo sólido y líquido. **Fecha examen:** 18/02/2017

**Alumno:** Yamel del Carmen Perea.

**Institución:** Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, México.

**Título tesis:** Estudio preliminar del potencial solubilizador de fosfato tricálcico por micromicetos saprobios de suelos del estado de Veracruz. **Fecha examen:** 10/04/2013.

**Alumno:** Betsy Antonio Rueda.

**Institución:** Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, México.

**Título tesis:** Evaluación del potencial enzimático de micromicetos lignícolas del centro del estado de Veracruz. **Fecha examen:** 12/04/2013.

**Alumno:** Ricardo Félix Alejandro.

**Institución:** Universidad Juárez autónoma de Tabasco.

**Título tesis:** Diversidad de hongos anamorfos (Hyphomycetes) asociados a restos vegetales de palmas del parque estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco, México. **Fecha examen:** 6/08/2012.

**Alumno:** Ana Karen Martínez Rivera.

**Institución:** Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

**Título tesis:** Diversidad y taxonomía de los hongos anamorfos (Hyphomycetes) saprobios asociados a restos vegetales en el parque estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco.

**Fecha examen:** 17/06/2011.

### **Maestría (concluidas)**

**Alumno:** Marina Gómez Krupko.

**Institución:** Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C.

**Título tesis:** "Aislamiento y evaluación antifúngica de hongos endófitos de *Acalypha gaumeri* Pax y K. Hoffm. **Fecha examen:** 27/01/2014.

**Alumno:** Ana Karen Martínez Rivera.

**Institución:** Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

**Título tesis:** "Comunidad microfúngica de hojas en descomposición de tres especies de *Achmea* (Brometaceae) en el parque estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco. **Fecha examen:** 23/08/2013.

**Alumno:** Manuel Antonio García García.

**Institución:** Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

**Título tesis:** Dinámica de la micobiota asociada a la descomposición de las hojas de *Rinorea guatemalensis* (Violaceae), del parque estatal Agua Blanca, Tabasco. **Fecha examen:** 17/08/2012.

**Alumno:** Cinthya Ivonne Becerra Hernández.

**Institución:** Maestría en Ciencias (Biodiversidad y Sistemática). Posgrado INECOL. **Título tesis:** "Filogenia intraespecífica del complejo de especies *Gyrothrix microsperma* (Hbhn.) Piroz. (hongo anamorfo), con base en caracteres morfológicos y moleculares". **Fecha examen:** 31/08/2010.

### **Maestría (en proceso)**

**Alumno:** Yanitze Areli García Martínez.

**Institución:** Instituto Politécnico Nacional. Programa posgrado Biociencias

**Título tesis:** Diversidad fúngica asociada a *Rhizophora mangle* de la reserva ecológica Punta Sur, Cozumel, Quintana Roo.

### **Doctorado (concluidas)**

**Alumno:** Wilberth Chan Cupul

**Institución:** Institución: Posgrado en Ciencias. Instituto de Ecología A. C.

**Título tesis:** Bioprospección enzimática de hongos nativos en co-cultivo y su valoración en la biorremediación de un suelo contaminado con atrazina. **Fecha examen:** 23/10/2014.

**Alumno:** Rosa María Arias Mota

**Institución:** Posgrado en Microbiología. Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**Título tesis:** Estudio comparativo de las comunidades fúngicas saprobias y endomicorrícicas de suelo en fincas cafetaleras y un fragmento de bosque mesófilo en el estado de Veracruz, México. **Fecha examen:** 29/03/2012.

**Alumno:** *Raúl Hernando Posada Almanza.*

**Institución:** Posgrado en Ciencias. Instituto de Ecología A. C.

**Título tesis:** Comunidades de hongos de micorriza arbuscular y hongos solubilizadores de fósforo en cultivos de café (*Coffea arabica* L.) bajo diferentes tipos de manejo”. **Fecha examen:** 28/10/2011.